

PATENT
81754.0103
Express Mail Label No. EV 324 111 463 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Shigeru MATSUYAMA

Serial No: Not assigned

Filed: December 15, 2003

For: Driver for Driving a Liquid Crystal
Display and Method of Driving the Same

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

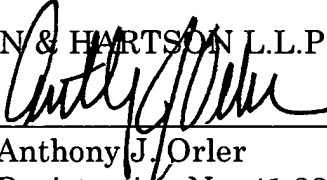
Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 2002-370054 which was filed December 20, 2002, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: December 15, 2003

By: 
Anthony J. Orler
Registration No. 41,232
Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 2 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 7 0 0 5 4
Application Number:

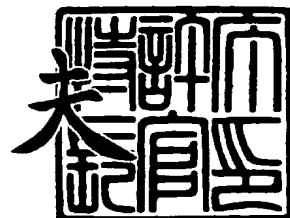
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 7 0 0 5 4]

出 願 人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 J0093173

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09G 3/20
G09G 3/36
G02F 1/133

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 松山 茂

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤網 英吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0109826

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶駆動用ドライバ及びそのドライブ方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力データを入力する入力端子と、

出力データを出力する出力端子と、

制御信号にて制御されるシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第 1、第 2 の入出力端子を備えた双方向コモンドライバと、

前記入力端子と前記双方向コモンドライバの第 1、第 2 の入出力端子との間に設けられ、前記入力端子からの入力データを前記第 1、第 2 の入出力端子の一方に選択的に入力する入力切換え手段と、

前記双方向コモンドライバの第 1、第 2 の入出力端子と前記出力端子との間に設けられ、前記第 1、第 2 の入出力端子のうち前記入力切換え手段にて前記入力データが入力される一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを前記出力端子に選択的に導いて出力する出力選択手段と、

を具備したことを特徴とする液晶駆動用ドライバ。

【請求項 2】 前記入力切換え手段は、前記入力端子と前記双方向コモンドライバの第 1 の入出力端子との間に設けられる第 1 のスイッチ手段と、前記入力端子と前記双方向コモンドライバの第 2 の入出力端子との間に設けられる第 2 のスイッチ手段とで構成され、制御信号にて制御されるシフト方向が第 1 の方向であるときは、前記第 1 のスイッチ手段がオンして、前記入力端子からの入力データを前記第 1 の入出力端子に入力し、制御信号にて制御されるシフト方向が第 2 の方向であるときは、前記第 2 のスイッチ手段がオンして、前記入力端子からの入力データを前記第 2 の入出力端子に入力し、

前記出力選択手段は、第 1 の入力端が前記双方向コモンドライバの第 1 の入出力端子に接続され、第 2 の入力端が前記双方向コモンドライバの第 2 の入出力端子に接続される 2 入力セレクタ手段で構成され、制御信号にて制御されるシフト方向が第 1 の方向であるときは、前記セレクタ手段の第 2 の入力端が選択されて、前記第 2 の入出力端子からの出力データを前記出力端子に出力し、制御信号にて制御されるシフト方向が第 2 の方向であるときは、前記セレクタ手段の第 1

の入力端が選択されて、前記第 1 の入出力端子からの出力データを前記出力端子に出力する

ことを特徴とする請求項 1 記載の液晶駆動用ドライバ。

【請求項 3】 入力データを入力する入力端子と、

出力データを出力する出力端子と、

制御信号にて制御される第 1 又は第 2 のシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第 1、第 2 の入出力端子を備えた双方向コモンドライバと、

前記入力端子からの入力データを前記第 1、第 2 の入出力端子の一方に選択的に入力する入力切換え手段と、

前記入力切換え手段を介してデータ入力される前記第 1、第 2 の入出力端子のうちの一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを前記出力端子に選択的に導く出力選択手段と、を備え、

制御信号にて制御されるシフト方向が第 1 の方向であるときは、前記入力端子からの入力データが前記双方向コモンドライバの第 1 の入出力端子に入力され、出力データが前記双方向コモンドライバの第 2 の入出力端子から前記出力端子に出力され、また、制御信号にて制御されるシフト方向が第 2 の方向であるときは、前記入力端子からの入力データが前記双方向コモンドライバの第 2 の入出力端子に入力され、出力データが前記双方向コモンドライバの第 1 の入出力端子から前記出力端子に出力されることを特徴とする液晶駆動用ドライバのドライブ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液晶駆動用ドライバ及びそのドライブ方法に関し、特に、双方向コモンドライバへのデータの入力端子と出力端子を固定し、しかも LCD パネル実装後においてもデータのシフト方向を変更可能にした液晶駆動用ドライバ及びそのドライブ方法に関する。

【0002】

【背景技術】

近年、携帯電話などのモバイル機器が普及している。このようなモバイル機器、特に携帯電話に使われる液晶パネル（以下、LCDパネルという）としては、単純マトリックス方式やアクティブマトリックス方式のものなどがある。単純マトリックス方式は画面の縦横に配置された電極によって画素を点灯させる方式であり、アクティブマトリックス方式は画素となる1つひとつの素子をオン／オフさせる方式である。

【0003】

さらに、アクティブマトリックス方式には、各画素にトランジスタを搭載したTFT（Thin Film Transistorの略、薄膜トランジスタ）方式、各画素にダイオードを搭載したTFD（Thin Film Diodeの略、薄膜ダイオード）方式などがある。TFD方式は、低消費電力でありながらTFT方式と同様なコントラスト及び色数が得られ、動画や自然な色を再現できるので、今後携帯電話などで広く使われると予想される。

【0004】

ところで、上記のようなLCDパネルをモバイル機器に実装する場合、図3に示すように筐体内にLCDパネルのほかに、LCDパネルのセグメント電極に接続するセグメントドライバ（Xドライバとも呼ばれる。以下、SEGドライバと記す）X及びコモン電極に接続するコモンドライバ（Yドライバとも呼ばれる。以下、COMドライバと記す）Yを配置する必要があるが、特に携帯電話などの場合、筐体面上におけるLCD表示面のレイアウトなどの関係で、LCDパネルに対してSEGドライバXはLCDパネルの下側に、COMドライバYはLCDパネルの左側（図3の実線にて示す）又は右側（図3の2点鎖線にて示す）に配置することが多い。

【0005】

LCDパネルを上から下へ走査して表示するためには、COMドライバYをLCDパネルの左側に配置した場合、後に述べることから分るように、SEGドライバXからの入力データは入出力端子DYI01に入力する必要がある、COMドライバYを右側に配置すると、上下が反対となるので、SEGドライバXからの入力データは入出力端子DYI02に入力する必要がある。

【 0 0 0 6 】

従って、COMドライバを左側、右側どちらに置いてもLCD表示をLCDパネル上の上側から下側へ順次に走査できるようにするには、COMドライバのシフト方向が逆転できる双方向性(シフトデータ出力線1→120, 120→1への二方向性)であることが必要である。

【 0 0 0 7 】

このような必要性から、シフト方向を制御信号にて制御可能とし、シフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第1, 第2の2つの入出力端子DYI01, DYI02を備えた双方向COMドライバが開発されている。

【 0 0 0 8 】

図4(a), (b)は双方向COMドライバ(ドライバIC)を示している。双方向COMドライバは、所定数(図では120個)のフリップフロップを有したシフトレジスタ回路(図示せず)を内蔵している。従って、双方向コモンドライバは120個のシフトレジスタ出力線1~120を有している。

【 0 0 0 9 】

また、双方向COMドライバは、制御信号SHFにて制御されるシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転する第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02を有している。

【 0 0 1 0 】

従って、図4(a)に示す第1の方向にシフトする場合は、制御信号SHFとして例えばハイレベル(以下、Hレベル)を双方向COMドライバに与えることによって、第1の入出力端子DYI01は入力データが入力する入力端子となり、第2の入出力端子DYI02は出力データが出力する出力端子となる。

【 0 0 1 1 】

このときは、第1の入出力端子DYI01に入力データが入力することによって双方向COMドライバはデータシフト動作を開始し、シフトレジスタ出力線1から出力線120へ向う方向に順次にシフトデータ(LCD走査用データに対応する)を出力し、出力線120までの一続きのデータシフトを完了したときに出力データを第2の入出力端子DYI02から出力する。

【 0 0 1 2 】

図 4 (b)に示す第 2 の方向にシフトする場合は、制御信号 SHF として例えばローレベル（以下、L レベル）を双方向 COM ドライバに与えることによって、第 1 の入出力端子 DYI01 は出力データが出力する出力端子となり、第 2 の入出力端子 DYI02 は入力データが入力する入力端子となる。

【 0 0 1 3 】

このときは、第 2 の入出力端子 DYI02 に入力データが入力することによって双方向 COM ドライバはデータシフト動作を開始し、シフトレジスタ出力線 120 から出力線 1 へ向う方向に順次にシフトデータを出力し、出力線 1 までの一続きのデータシフトを完了したときに出力データを第 1 の入出力端子 DYI01 から出力する。

【 0 0 1 4 】**【先行技術文献】**

特開 2002-040979 号公報

【 0 0 1 5 】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記の双方向 COM ドライバでは、LCD パネルを機器筐体内に配置し、その COM ドライバを LCD パネルの例えば左側に実装した場合（図 3 の実線の配置参照）、LCD パネルを上から下へ走査して表示するには SEG ドライバ X からの入力データ（データシフト動作開始のきっかけを与えるデータ）を上側位置の第 1 の入出力端子 DYI01 に与えるように配線することが必要である。従って、LCD パネル実装後は、SEG ドライバからの入力データ位置を固定する関係で、COM ドライバのシフト方向は上から下の方向に固定されてしまい（だし図 3 の実線の配置の場合）、LCD パネル実装後にシフト方向を変更することは不可能であった。例えば LCD パネルを下から上へ走査して表示したい場合には、SEG ドライバ X からの入力データを第 2 の入出力端子 DYI02 に入力するように配線を変えなければならず、LCD パネル実装後は不可能であった。

【 0 0 1 6 】

そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、双方向 COM ドライ

バへのデータの入力端子と出力端子を固定し、しかもLCDパネル実装後においてもデータのシフト方向を変更可能にした液晶駆動用ドライバ及びそのドライブ方法を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明による液晶駆動用ドライバは、入力データを入力する入力端子と、出力データを出力する出力端子と、制御信号にて制御されるシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第1、第2の入出力端子を備えた双方向COMドライバと、前記入力端子と前記双方向COMドライバの第1、第2の入出力端子との間に設けられ、前記入力端子からの入力データを前記第1、第2の入出力端子の一方に選択的に入力する入力切換え手段と、前記双方向COMドライバの第1、第2の入出力端子と前記出力端子との間に設けられ、前記第1、第2の入出力端子のうち前記入力切換え手段にて前記入力データが入力される一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを前記出力端子に選択的に導いて出力する出力選択手段と、を具備したものである。

【0018】

本発明のこのような構成によれば、データの入力端子と出力端子を固定し、制御信号の指示を変えるだけでCOMドライバのシフト方向の変更、入力切換え手段及び出力選択手段による入出力の切換えが行われる。これにより、LCDパネルを機器筐体内に実装した後であっても制御信号のみでシフト方向を容易に変更することができる。しかも、COMドライバのデータ出力用としてデータ出力選択用の選択手段を設けてシフト方向に応じて一方の出力線のみを選択できるようにしているので、COMドライバからの2つのデータ出力用配線のうち一方の機能していない出力線の出力（この出力は浮いた状態にある）が、もう一方の選択されて出力として機能している出力線に対して出力的にショートしてしまう不具合を防止することができる。

【0019】

また、本発明において、前記入力切換え手段は、前記入力端子と前記双方向COMドライバの第1の入出力端子との間に設けられる第1のスイッチ手段と、前

記入力端子と前記双方向COMドライバの第2の入出力端子との間に設けられる第2のスイッチ手段とで構成され、制御信号にて制御されるシフト方向が第1の方向であるときは、前記第1のスイッチ手段がオンして、前記入力端子からの入力データを前記第1の入出力端子に入力し、制御信号にて制御されるシフト方向が第2の方向であるときは、前記第2のスイッチ手段がオンして、前記入力端子からの入力データを前記第2の入出力端子に入力する構成とし、前記出力選択手段は、第1の入力端が前記双方向COMドライバの第1の入出力端子に接続され、第2の入力端が前記双方向COMドライバの第2の入出力端子に接続される2入力のセクタ手段で構成され、制御信号にて制御されるシフト方向が第1の方向であるときは、前記セクタ手段の第2の入力端が選択されて、前記第2の入出力端子からの出力データを前記出力端子に出力し、制御信号にて制御されるシフト方向が第2の方向であるときは、前記セクタ手段の第1の入力端が選択されて、前記第1の入出力端子からの出力データを前記出力端子に出力する構成とすることが好ましい。

【0020】

このような構成によれば、データの入力端子と出力端子を固定した状態で、制御信号で制御される双方向COMドライバのシフト方向の切換えに同期して、第1、第2のスイッチ手段がそれぞれオン、オフ又はオフ、オンすると同時に、セクタ手段により出力ラインの選択が適宜に行われて、入力切換え手段及び出力選択手段による入出力の切換えが容易に行われる。

【0021】

また、本発明による液晶駆動用ドライバのドライブ方法は、入力データを入力する入力端子と、出力データを出力する出力端子と、制御信号にて制御される第1又は第2のシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第1、第2の入出力端子を備えた双方向COMドライバと、前記入力端子からの入力データを前記第1、第2の入出力端子の一方に選択的に入力する入力切換え手段と、前記入力切換え手段を介してデータ入力される前記第1、第2の入出力端子のうちの一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを前記出力端子に選択的に導く出力選択手段とを備え、制御信号にて制御されるシフト

方向が第1の方向であるときは、前記入力端子からの入力データが前記双方向COMドライバの第1の入出力端子に入力され、出力データが前記双方向COMドライバの第2の入出力端子から前記出力端子に出力され、また、制御信号にて制御されるシフト方向が第2の方向であるときは、前記入力端子からの入力データが前記双方向COMドライバの第2の入出力端子に入力され、出力データが前記双方向COMドライバの第1の入出力端子から前記出力端子に出力されることを特徴としたものである。

【0022】

本発明のこのようなドライブ方法によれば、データの入力端子と出力端子を固定し、制御信号の指示を変えるだけでCOMドライバのシフト方向の変更、入力切換え手段及び出力選択手段による入出力の切換えが行われる。これにより、LCDパネルを実装後であっても制御信号のみでシフト方向を容易に変更することができる。しかも、COMドライバのデータ出力用としてデータ出力選択用の選択手段を設けてシフト方向に応じて一方の出力線のみを選択できるようにしているので、COMドライバからの2つのデータ出力用配線のうち一方の機能していない出力線の出力（この出力は浮いた状態にある）が、もう一方の選択されて出力として機能している出力線に対して出力的にショートしてしまう不具合を防止することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0024】

図1は本発明の一実施の形態の液晶駆動用ドライバを示すブロック図である。

【0025】

図1に示す液晶駆動用ドライバ10は、図示しないSEGドライバから送られてくるデータシフト動作開始を示す入力データを入力する入力端子11と、一連の（例えば1走査ライン分の）データシフト動作が完了したことを示す出力データを出力する出力端子12と、図示しない制御回路から供給される制御信号SHFにて制御されるシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転する第1，第2の入出

力端子DYI01, DYI02を備えた双方向COMドライバ13と、前記入力端子11と前記双方向COMドライバ13の第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02との間に設けられ、前記入力端子11からの入力データを前記第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02の一方に選択的に入力することが可能な、第1, 第2のスイッチ回路14, 15で構成される入力切換え手段と、前記双方向COMドライバ13の第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02と前記出力端子12との間に設けられ、前記第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02のうち前記入力切換え手段を介して前記入力データが入力される一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを前記出力端子12に導いて出力することが可能な、2入力のセクタ回路16で構成される出力選択手段と、を有して構成されている。

【0026】

そして、液晶駆動用ドライバ10については、入力端子11及び出力端子12を有し、双方向COMドライバ13、第1, 第2のスイッチ回路14, 15及びセクタ回路16を1つのIC回路として構成されることが好ましい。

【0027】

前記双方向COMドライバ13は、図4に示した従来の双方向COMドライバと同様のものであるが、これ以外の構成要素である、入力端子11と、出力端子12と、第1のスイッチ回路14及び第2のスイッチ回路15から成る入力切換え手段と、セクタ回路16から成る出力選択手段と、出力バッファ17とは、本発明の実施の形態において新たに設けられたものである。

【0028】

前記双方向COMドライバ13は、所定数（図では120個）のフリップフロップを有した図示しないシフトレジスタ回路を内蔵しており、各フリップフロップの出力端に接続した120個のシフトレジスタ出力線1～120を有している。

【0029】

前記双方向COMドライバ13は、図示しない制御回路から供給される制御信号SHFのH, Lレベルに応じて、第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02の入出力の関係が前述したように逆転する。即ち、制御信号SHFがHレベルのときは、第1の入出力端子DYI01は入力データが入力する入力端子となり、第2の入出力端

子DYI02は出力データが出力する出力端子となる。制御信号SHFがLレベルのときは、第1の入出力端子DYI01は出力データが出力する出力端子となり、第2の入出力端子DYI02は入力データが入力する入力端子となる。換言すれば、制御信号SHFのH、Lレベルに応じて、出力線1→120への第1のシフト方向と、出力線120→1への第2のシフト方向とが切り換わる。

【0030】

前記入力切換え手段は、前記入力端子11と前記双方向COMドライバ13の第1の入出力端子DYI01との間に設けられて、制御信号SHFがHレベルのときにオンする第1のスイッチ回路14と、前記入力端子11と前記双方向COMドライバ13の第2の入出力端子DYI02との間に設けられて、制御信号SHFがLレベルのときにオンする第2のスイッチ回路15とで構成され、制御信号SHFがHレベルであってシフト方向が第1の方向であるときは、前記第1のスイッチ回路14がオンして、前記入力端子11からの入力データを前記第1の入出力端子DYI01に輸入し、制御信号SHFがLレベルであってシフト方向が第2の方向であるときは、前記第2のスイッチ回路15がオンして、前記入力端子11からの入力データを前記第2の入出力端子DYI02に輸入する。

【0031】

前記出力選択手段は、前記双方向COMドライバ13の第1の入出力端子DYI01に第1の入力端aが接続され、前記双方向COMドライバ13の第2の入出力端子DYI02に第2の入力端bが接続される2入力のセクタ回路16で構成され、制御信号SHFがHレベルであってシフト方向が第1の方向であるときは、前記セクタ回路16の第2の入力端bが選択されて、前記第2の入出力端子DYI02からの出力データを前記出力端子12に出力し、制御信号SHFがLレベルであってシフト方向が第2の方向であるときは、前記セクタ回路16の第1の入力端aが選択されて、前記第1の入出力端子DYI01からの出力データを前記出力端子12に出力する。

【0032】

なお、図1における、第1、第2のスイッチ回路14、15の各摺動片及びセクタ回路16の摺動片の動作位置を示す実線、点線は、実線同士、点線同士が

それぞれ制御信号SHFのH，Lレベルに対応している。

【0033】

以上のように構成された液晶駆動用ドライバ10では、制御信号SHFがHレベルであるときは、双方向COMドライバ13のシフト方向が出力線1→120への第1の方向とされ、第1のスイッチ回路14がオンされ、セクタ回路16の第1の入力端aが選択されることで、図1の回路は図2(a)に示す構成と等価となり、図示しないSEGドライバから入力端子11に供給される入力データは前記双方向COMドライバ13の第1の入出力端子DYI01に輸入され、そして第2の入出力端子DYI02から出力される出力データは出力端子12に出力される。

【0034】

また、制御信号SHFがLレベルであるときは、双方向COMドライバ13のシフト方向が出力線120→1への第2の方向とされ、第2のスイッチ回路15がオンされ、セクタ回路16の第2の入力端bが選択されることで、図1の回路は図2(b)に示す構成と等価となり、図示しないSEGドライバから入力端子11に供給される入力データは前記双方向COMドライバ13の第2の入出力端子DYI02に供給され、そして第1の入出力端子DYI01から出力される出力データは出力端子12に出力される。

【0035】

このようにして、データの入力端子と出力端子を固定し、制御信号の指示を変えるだけでCOMドライバのシフト方向の変更、入力切換え手段及び出力選択手段による入出力の切換えを行える。これにより、LCDパネルを実装後であっても制御信号のみでシフト方向を容易に変更することができる。しかも、COMドライバのデータ出力用としてデータ出力選択用の2入力のセクタ回路を設けてシフト方向に応じて一方の出力線のみを選択できるようにしているので、COMドライバからの2つのデータ出力用配線のうち一方の機能していない出力線の出力（この出力は浮いた状態にある）が、もう一方の選択されて出力として機能している出力線に対して出力的にショートしてしまう不具合を防止することができる。

【0036】

本発明は、以上述べた実施の形態に限るものではなく、本発明の要旨を変えない範囲で各実施の形態を適宜変更して実施することができる。

【 0 0 3 7 】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、COMドライバへのデータの入力端子と出力端子とをそれぞれ固定し、制御信号にてデータのシフト方向を双方向に変えることができる。従って、入力データを供給する配線の接続を変更することなく、LCDパネル実装後にシフト方向を変更することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態の液晶駆動用ドライバを示すブロック図。

【図 2】

制御信号SHFがそれぞれH，Lレベルであるときの、図1の等価的な構成を示すブロック図。

【図 3】

モバイル機器の筐体内における、LCDパネル、SEGドライバ及びCOMドライバの配置を説明する図。

【図 4】

双方向COMドライバの入出力関係及びシフト方向を説明する図。

【符号の説明】

1 1 …入力端子

1 2 …出力端子

1 3 …双方向COMドライバ

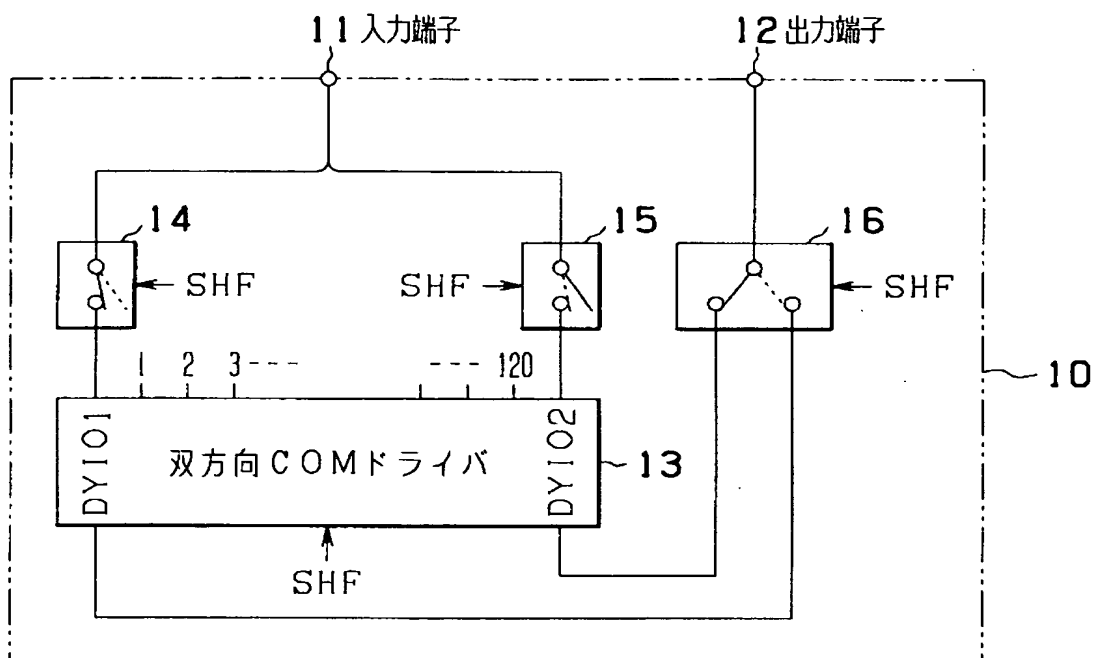
1 4 …第1のスイッチ回路

1 5 …第2のスイッチ回路

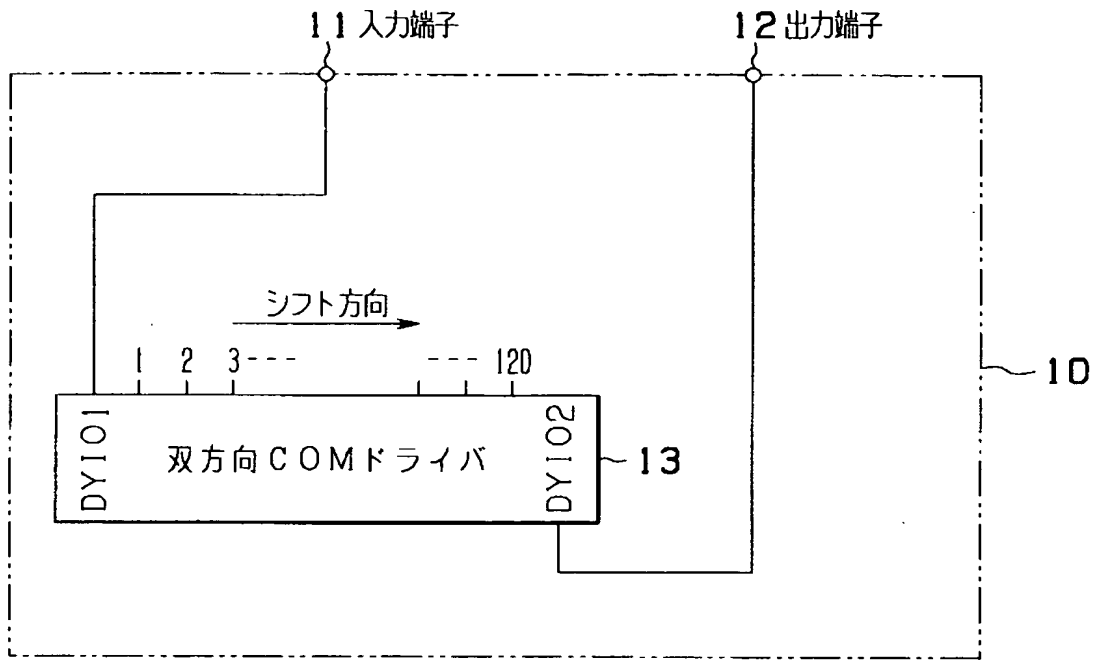
1 6 …セクタ回路

【書類名】 図面

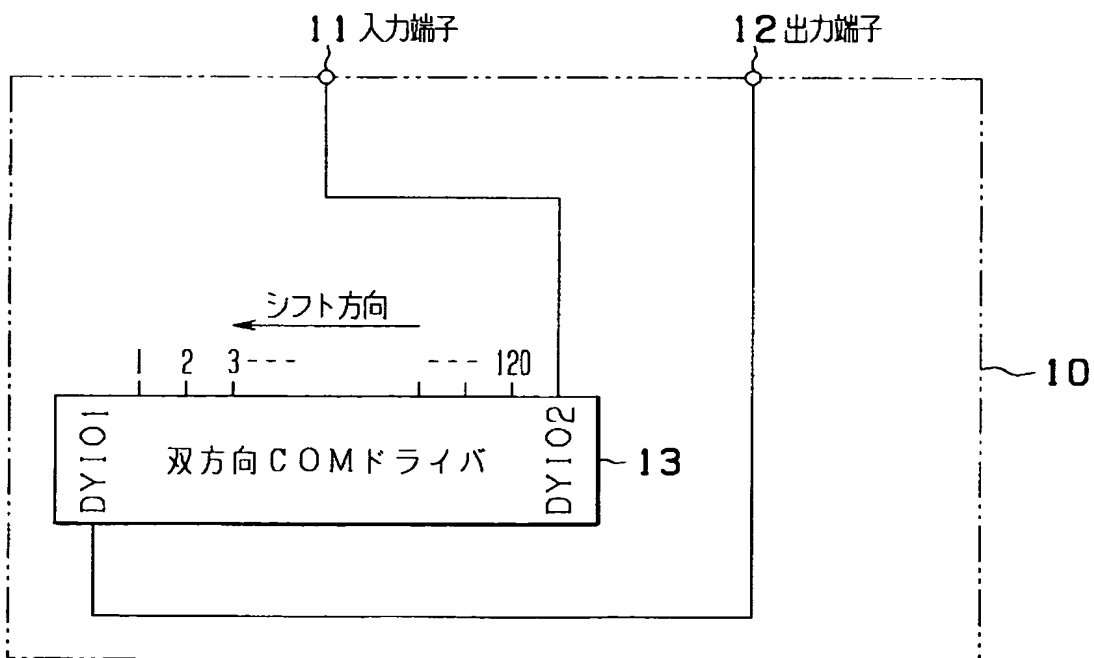
【図 1】



【図 2】

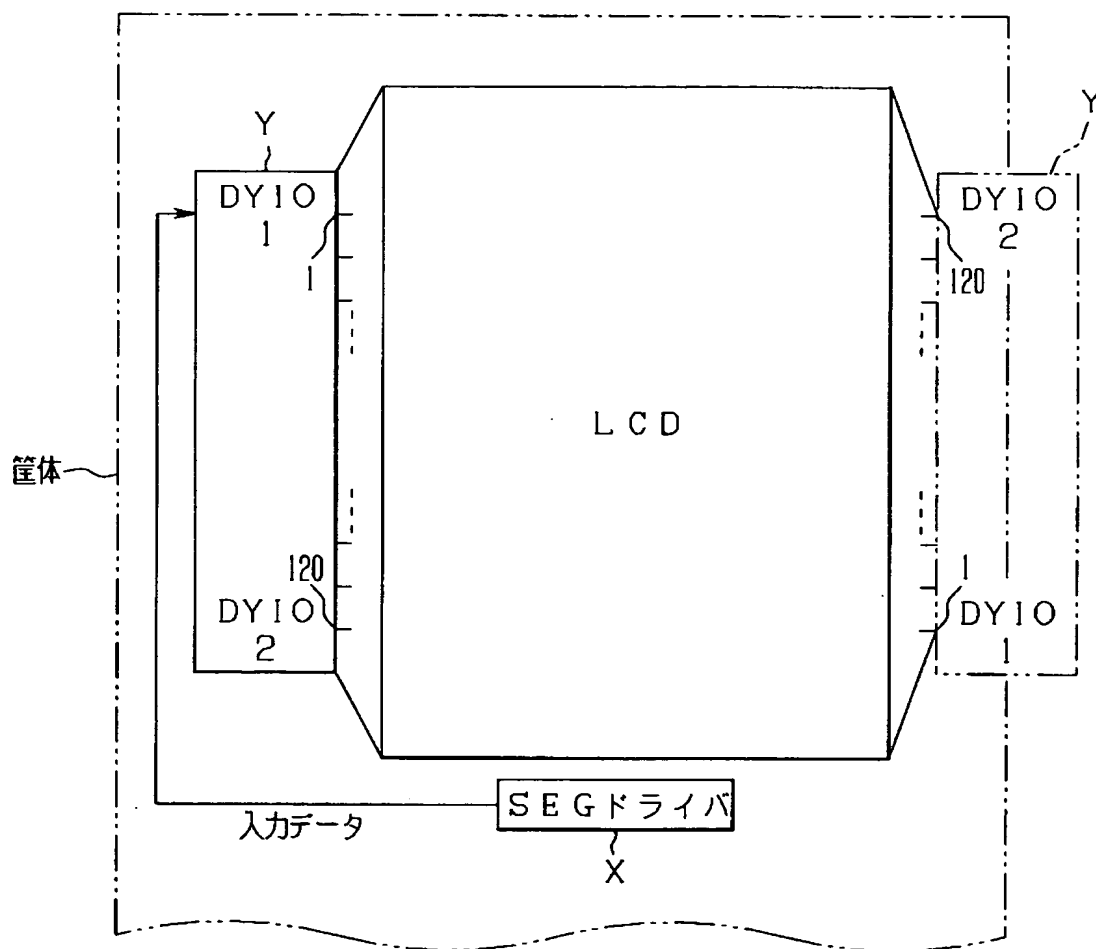


(a)

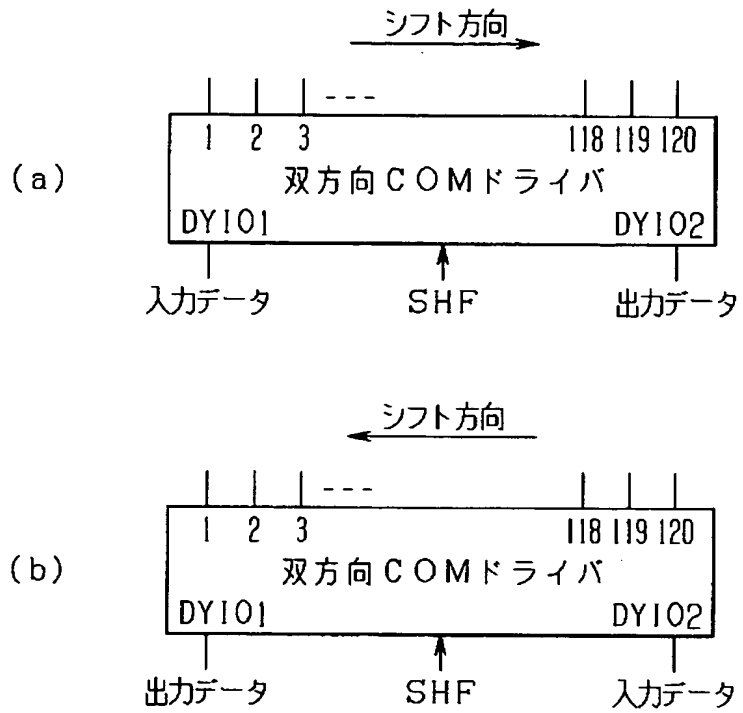


(b)

【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 双方向コントラスタへのデータの入力端子と出力端子を固定し、しかもLCDパネル実装後においてもデータのシフト方向を変更可能にした液晶駆動用ドライバ及びそのドライバ方法を提供すること。

【解決手段】 制御信号にて制御されるシフト方向に応じて、入出力の関係が逆転可能な第1, 第2の入出力端子DYI01, DYI02を備えた双方向コントラスタ13とは別に、入力データを入力する入力端子11と、出力データを出力する出力端子12とを設け、さらに入力端子11からの入力データを第1, 第2の入出力端子の一方に選択的に入力する入力切換え手段(14, 15) と、第1, 第2の入出力端子のうち前記入力切換え手段にて入力データが入力される一方の入出力端子とは異なるもう一方の入出力端子から出力される出力データを出力端子12に選択的に導いて出力する出力選択手段16と、を設ける構成としたので、データの入力端子と出力端子を固定し、制御信号内容を変えるだけで双方向コントラスタ13のシフト方向の変更を容易に行える。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 7 0 0 5 4
受付番号	5 0 2 0 1 9 3 6 7 0 5
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年12月20日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 7 0 0 5 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社